

明 細 書

注射針

技術分野

[0001] 本発明は、薬液の注入、採血、透析等に用いられる注射針に関するものである。

背景技術

[0002] 一般に、注射針を患者に穿刺する場合には、患者の皮膚が針先によって切り裂かれて針管の太さ分だけ押し広げられるため、患者に苦痛を与える場合が多い。そこで、針管の外径を小さくすれば患者の痛みを軽減することができるが、針管は細くなるほど折れやすいため、例えばインスリン等の薬液を患者自身で穿刺する場合など、医療行為に不慣れな者による場合には、注射針のキャップを取外す際などに針に曲げ方向の無用な外力が加わり、針曲がりや針折れを生ずるおそれがある。

[0003] そこで、針曲がりや針折れを防止するようにした注射針として、針本体に軸方向に移動自在な筒状の針カバーを取付け、針カバーをスプリングによって針先方向に付勢するようにしたものが知られている(例えば、特許文献1参照。)。また、他の注射針として、針本体の軸方向に伸縮自在な蛇腹状の針カバーを備え、針カバーを伸長させることによって針本体を覆うようにしたものも知られている(例えば、特許文献2参照。)。

[0004] しかしながら、前者の場合はスプリングを用いている分だけ部品点数が多くなり、製造コストが高くつくという問題点があった。また、後者の場合は、針カバー自体を伸縮させるために、針カバーが蛇腹状の複雑な形状となり、製造時の加工が容易でないという問題点があった。

特許文献1:特開平3-139363号公報

特許文献2:特開平6-16295号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、針曲がりや針折れを防止することができるとともに、低コストで容易に製造することのできる

注射針を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は前記課題を達成するために、注射器本体の注射液吐出口に装着される装着部材と、装着部材に保持された針本体と、針本体を覆うように装着部材に着脱自在に取付けられるキャップとを備え、キャップを取付けた装着部材を注射器本体に装着し、キャップを装着部材から取外して使用する注射針において、前記針本体の軸方向に移動自在に設けられ、針本体の基端側に移動することにより針本体の先端側を露出させ、針本体の先端側に移動することにより針本体の先端側を覆うカバー部材を備え、前記キャップにはカバー部材に係止してキャップと共にカバー部材を針本体の先端側に移動させる係止部を設けている。

[0007] これにより、キャップを装着部材から取外すと、キャップの係止部がカバー部材に係止してカバー部材がキャップと共に針本体の先端側に移動し、カバー部材によって針本体の先端側が覆われることから、キャップの取外時または取外後に針本体に曲げ方向の外力が直接加わることがない。また、カバー部材を針本体の先端側に移動させるためのスプリングを用いたり、或いはカバー部材を伸縮自在な複雑な形状にする必要がない。

発明の効果

[0008] 本発明の注射針によれば、キャップを取外すと、カバー部材によって針本体の先端側が覆われるようにしたので、キャップの取外時または取外後に針本体に曲げ方向の外力が直接加わることがなく、針曲がりや針折れを確実に防止することができる。この場合、キャップとカバー部材との係止によりカバー部材を針本体の先端側に移動させることができるので、カバー部材を針本体の先端側に移動させるためのスプリングを用いたり、或いはカバー部材を伸縮自在な複雑な形状にする必要がなく、低コストで容易に製造することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の注射針が装着される注射器の斜視図

[図2]針カバー及びハブの側面断面図

[図3]キャップの側面断面図

[図4]注射針の装着工程を示す斜視図

[図5]注射針の装着工程を示す側面断面図

[図6]注射針の装着工程を示す側面断面図

[図7]人体への穿刺動作を示す側面断面図

[図8]キャップの装着工程を示す斜視図

符号の説明

- [0010] 1…注射器本体、1a…注射液吐出口、2…ハブ、2a…延出部、3…針本体、4…針カバー、4a…第1の係止部、5…キャップ、5c…係止部。

発明を実施するための最良の形態

- [0011] 図1乃至図8に示す注射針は、注射器本体1に装着される装着部材としてのハブ2と、ハブ2に保持された針本体3と、針本体3の軸方向に移動自在に設けられたカバー部材としての針カバー4と、針本体3を覆うようにハブ2に着脱自在に取付けられるキャップ5とを備えている。
- [0012] 注射器本体1は一端に注射液吐出口1aを有し、その内部にはインスリン等の注射液Aが充填されている。注射液吐出口1aは針本体3を貫通可能なゴム部材1bによって閉塞され、注射液吐出口1aの外周面にはハブ2を装着するためのネジ部1cが形成されている。
- [0013] ハブ2は一端面を閉塞した円筒状の合成樹脂の成型品からなり、その一端面中央には軸方向に延びる延出部2aが設けられている。延出部2aはハブ2の一端面から針本体3を覆うように針先方向に向かって延び、延出部2aによって針本体3が保持されている。延出部2aの先端側には針カバー4に係止する係止部2bが設けられ、係止部2bは径方向外側に拡大するように形成されている。また、ハブ2の外周面には軸方向に延びる複数のリブ2cが互いに周方向に間隔をおいて突設され、ハブ2の内周面には注射器本体1のネジ部1cに螺合可能なネジ部2d(図示簡略)が形成されている。
- [0014] 針本体3は先端を鋭利に形成された金属管からなり、その先端側及び基端側をそれぞれハブ2の延出部2aから外部に突出させている。
- [0015] 針カバー4は両端を開口した円筒状の合成樹脂の成型品からなり、ハブ2の延出部

2aに軸方向に移動自在に係合している。針カバー4の軸方向一端側(針本体3の先端側)にはキャップ5に係止する第1の係止部4aが設けられ、第1の係止部4aは径方向外側に突出するようにフランジ状に形成されている。針カバー4はその内径を延出部2aの外径よりも大きく形成されるとともに、その軸方向他端側(針本体3の基端側)には延出部2aの係止部2cに係止する第2の係止部4bが設けられ、第2の係止部4bは径方向内側に突出するように形成されている。即ち、針カバー4は、延出部2aに沿って針本体3の基端側に移動することにより針本体3の先端側を露出させ、針本体3の先端側に移動することにより針本体3の先端側を覆うようになっている。また、針カバー4が針本体3の先端側に移動すると、第2の係止部4bが延出部2aの係止部2bに軸方向に係止し、針カバー4の針先方向への移動が規制されるようになっている。

[0016] キャップ5は一端を開口した合成樹脂の成型品からなり、その一端開口縁にはフランジ部5aが設けられている。キャップ5の内周面一端側には軸方向に延びる複数のリブ5bが互いに周方向に間隔をおいて突設され、各リブ5bはハブ2のリブ2cに周方向に係止可能に形成されている。また、キャップ5の内周面他端側には針カバー4の第1の係止部4aに係止可能な係止部5cが周方向計4箇所等に等間隔で突設されている。この場合、互いにキャップ5の径方向に対向する係止部5c同士の間隔は針カバー4の第1の係止部4aの外径よりも若干小さく形成されており、キャップ5を軸方向に強制的に移動させることにより、各係止部5cが径方向に弾性変形して針カバー4の第1の係止部4aを乗り越えるようになっている。また、キャップ5の外周面には軸方向に延びる複数のリブ5dが互いに周方向に間隔をおいて突設されている。

[0017] 以上の構成からなる注射針は、図5(a)に示すようにハブ2、針本体3及び針カバー4を互いに組付けた状態でキャップ5内に収容され、キャップ5は開口部を覆う図示しない蓋によって密封される。この場合、針カバー4の第1の係止部4aはキャップ5の各係止部5cに対して針本体3の基端側に位置している。

[0018] ここで、前記注射針を使用する場合は、図示しない蓋を除去してキャップ5の開口部を開放し、図5(b)に示すようにキャップ5を付けた状態でハブ2を注射器本体1の注射液吐出口1aに装着する。この場合、キャップ5を軸回りに回転させてハブ2のネジ部2dを注射器本体1のネジ部1cに螺合することにより、ハブ2が注射器本体1に装

着される。その際、キャップ5のリップ5bがハブ2のリップ2cに周方向に係止することによりキャップ5とハブ2が一体に回転し、キャップ5の外周面の各リップ5dはキャップ5を把持する指先の滑り止めとなる。

[0019] 次に、図6(a)に示すようにキャップ5を針先方向に移動させると、キャップ5の各係止部5cが針カバー4の第1の係止部4aに針本体3の基端側から係止しているため、針カバー4がキャップ5と共に針先方向に移動し、針カバー4によって針本体3の先端側が覆われる。そして、更にキャップ5に針先方向への力を加えると、図6(b)に示すようにキャップ5の各係止部5cが針カバー4の第1の係止部4aを乗り越え、キャップ5が取外される。その際、針本体3の先端側は針カバー4によって覆われているため、誤ってキャップ5を取外時に接触させても、キャップ5が針本体3に直接接触することがなく、針本体3に曲げ方向の外力が加わることがない。また、針本体3が針カバー4によって覆われているため、指先が針本体3に直接接触することもない。

[0020] キャップ5を取外した後、図7に示すように針本体3の先端を患者の人体Bに穿刺すると、針カバー4が人体Bとの当接により人体B側への移動を阻止されながら延出部2aに対して相対移動し、針本体3が人体B内に挿入される。これにより、注射器本体1内の薬液Aが針本体3から人体B内に吐出可能となる。また、注射が完了した後は、針カバー4を針先方向に移動して針本体3の先端側を覆っておけば安全である。

[0021] 使用後にキャップ5を取付ける場合は、図8(a)に示すようにキャップ5を針本体3側に被せると、キャップ5の各係止部5cが針カバー4の第1の係止部4aに針本体3の先端側から係止し、図8(b)に示すように針カバー4がキャップ5と共に針本体3の基端方向に移動してハブ2の一端面に当接する。そして、更にキャップ5に針本体3の基端方向への力を加えると、図8(c)に示すようにキャップ5の各係止部5cがキャップ5の径方向外側に向かって弾性変形して針カバー4の第1の係止部4aを乗り越え、キャップ5が取付けられる。

[0022] また、使用済みの注射針を廃棄する場合には、キャップ5を装着時の反対方向に回転させてハブ2と注射器本体1との螺合を解除することにより、ハブ2、針本体3及び針カバー4がキャップ5内に収容された状態で取外される。その際、針カバー4の第1の係止部4aはキャップ5の各係止部5cに対して針本体3の基端側に位置してい

ることから、第1の係止部4aと各係止部5cとの係止により、ハブ2、針本体3及び針カバー4がキャップ5から脱落することがない。

[0023] このように、本実施形態の注射針によれば、針本体3の軸方向に移動自在に設けられた針カバー4を備え、針本体3を覆うキャップ5をハブ2から取外すと、キャップ5に設けた係止部5cが針カバー4の第1の係止部4aに係止して針カバー4がキャップ5と共に針本体3の先端側に移動し、針カバー4によって針本体3の先端側が覆われるようにしたので、キャップ5の取外時または取外後に針本体3に曲げ方向の外力が直接加わることがなく、針曲がりや針折れを確実に防止することができる。また、キャップ5と針カバー4との係止により針カバー4を針本体3の先端側に移動させることができるので、針カバー4を針本体3の先端側に移動させるためのスプリングを用いたり、或いは針カバー4を伸縮自在な複雑な形状にする必要がなく、低コストで容易に製造することができる。

[0024] 更に、針カバー4を筒状に形成してハブ2に設けた延出部2aに軸方向に移動自在に係合したので、針カバー4を簡単な構造により確実に針本体3の軸方向に移動させることができ、製造時の加工を極めて容易に行うことができる。

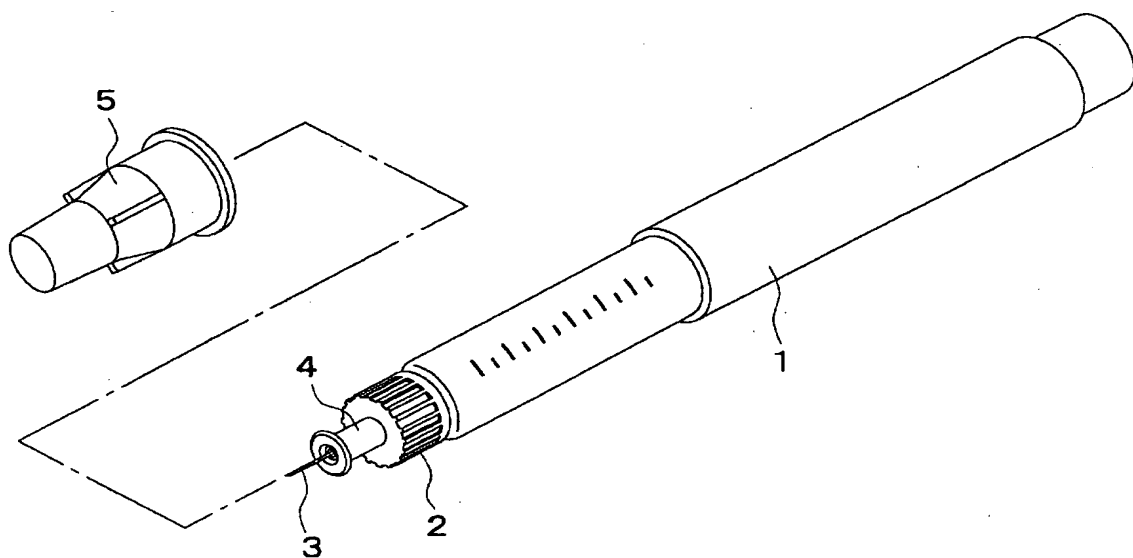
[0025] また、キャップ5の係止部5cを弾性変形により針カバー4の第1の係止部4aを軸方向に乗り越えるように形成したので、キャップ5と針カバー4との係止操作及び係止解除操作を容易に行うことができ、操作性の向上を図ることができる。

[0026] この場合、針カバー4の第1の係止部4aを針カバー4の径方向に突出するようにフランジ状に形成するとともに、キャップ5の係止部5cをキャップ5の内周面の複数箇所に互いに周方向に間隔をおいて突設したので、針カバー4の第1の係止部4aに周方向何れの位置においてもキャップ5の係止部5cに係止することができ、キャップ5と針カバー4を確実に係止させることができる。

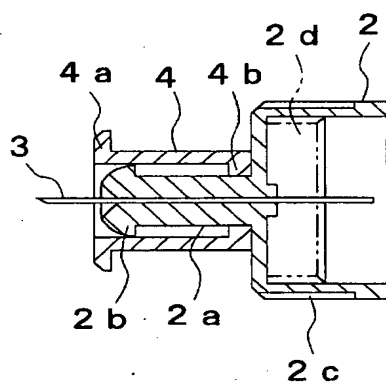
請求の範囲

- [1] 注射器本体の注射液吐出口に装着される装着部材と、装着部材に保持された針本体と、針本体を覆うように装着部材に着脱自在に取付けられるキャップとを備え、キャップを取付けた装着部材を注射器本体に装着し、キャップを装着部材から取外して使用する注射針において、
- 前記針本体の軸方向に移動自在に設けられ、針本体の基端側に移動することにより針本体の先端側を露出させ、針本体の先端側に移動することにより針本体の先端側を覆うカバー部材を備え、
- 前記キャップにはカバー部材に係止してキャップと共にカバー部材を針本体の先端側に移動させる係止部を設けた
- ことを特徴とする注射針。
- [2] 前記装着部材に針本体の先端側に向かって軸方向に延びる延出部を設けるとともに、
- 前記カバー部材を筒状に形成して延出部に軸方向に移動自在に係合した
- ことを特徴とする請求項1記載の注射針。
- [3] 前記カバー部材の軸方向所定位置にキャップの係止部に係止する係止部を設けるとともに、
- キャップの係止部を弾性変形によりカバー部材の係止部を軸方向に乗り越えるように形成した
- ことを特徴とする請求項1または2記載の注射針。
- [4] 前記カバー部材の係止部をカバー部材の径方向に突出するようにフランジ状に形成するとともに、
- 前記キャップの係止部をキャップの内周面の複数箇所に互いに周方向に間隔をおいて突設した
- ことを特徴とする請求項3記載の注射針。

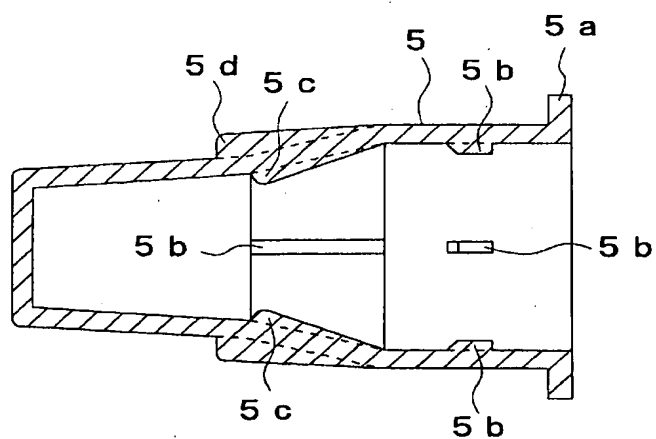
[[図1]]



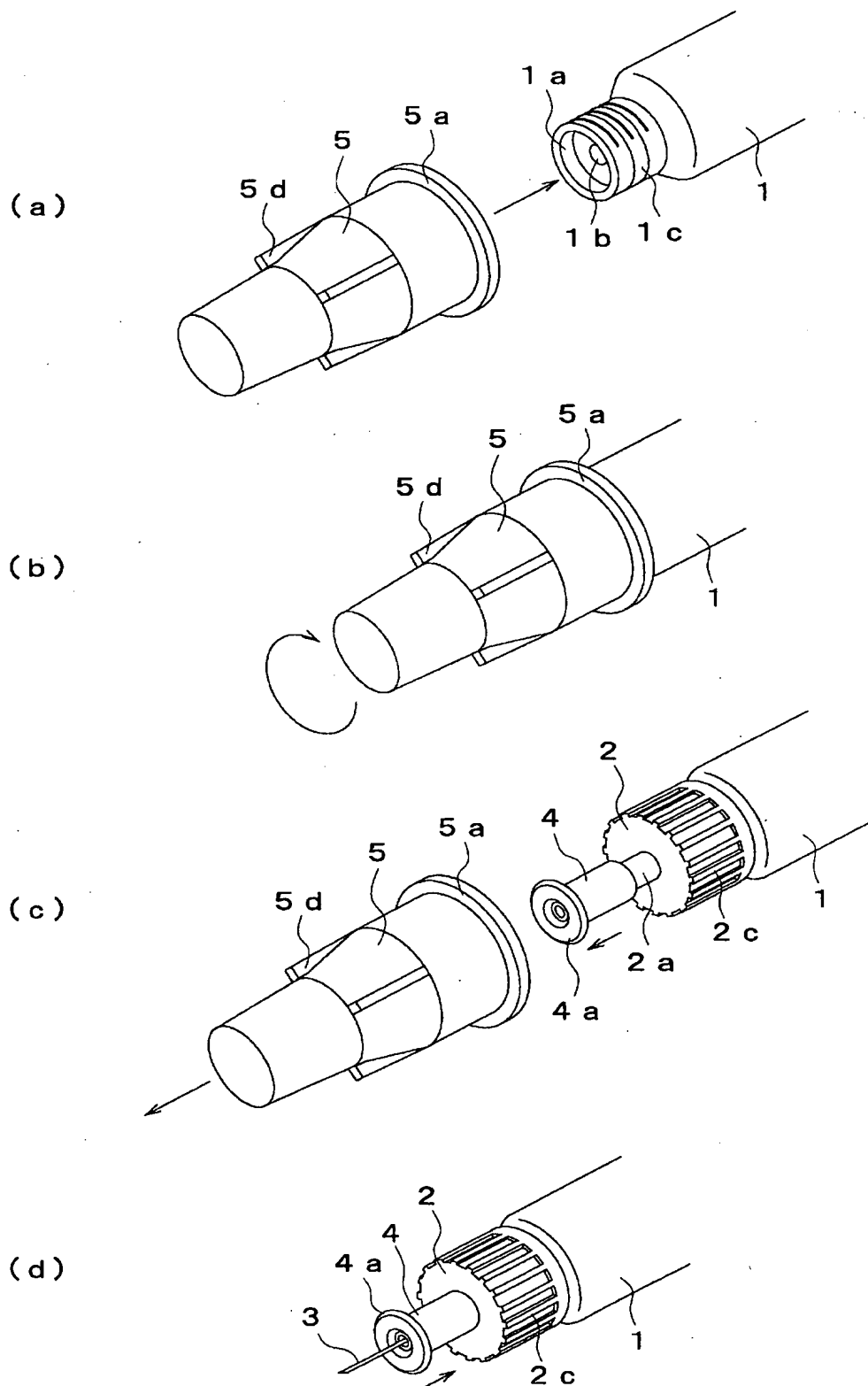
[[図2]]



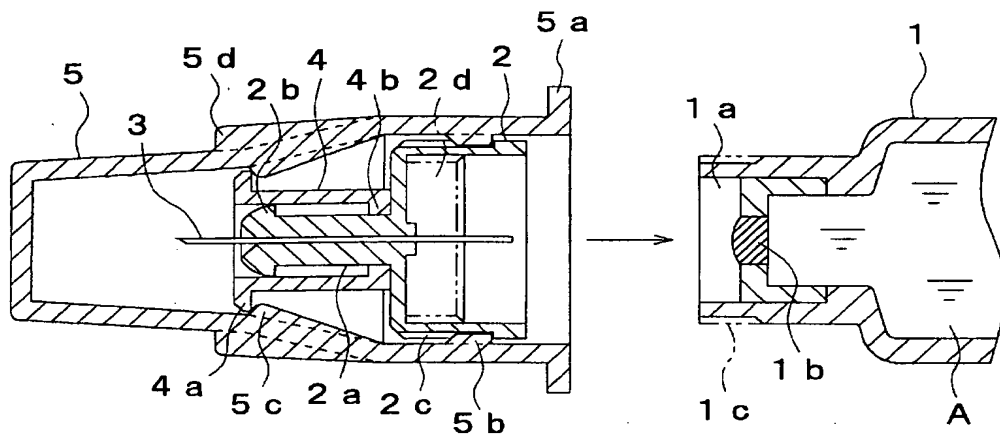
[[図3]]



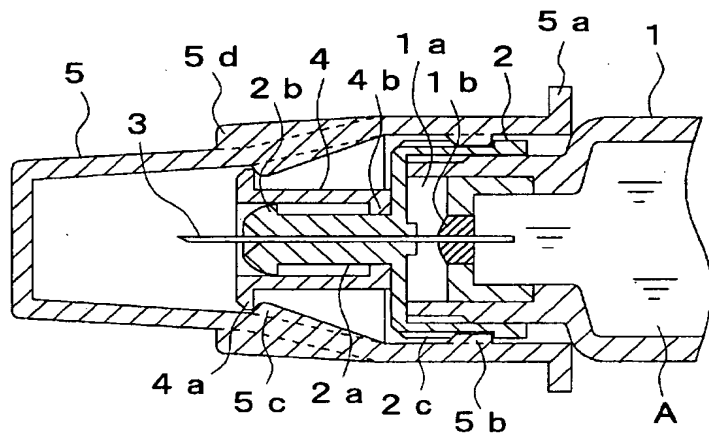
[図4]



[図5]

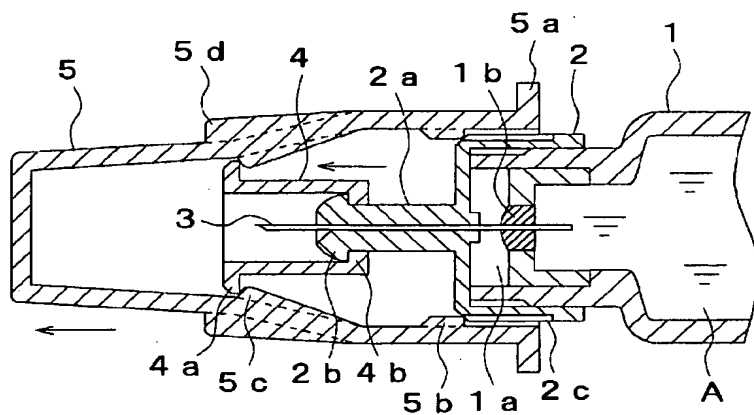


(a)

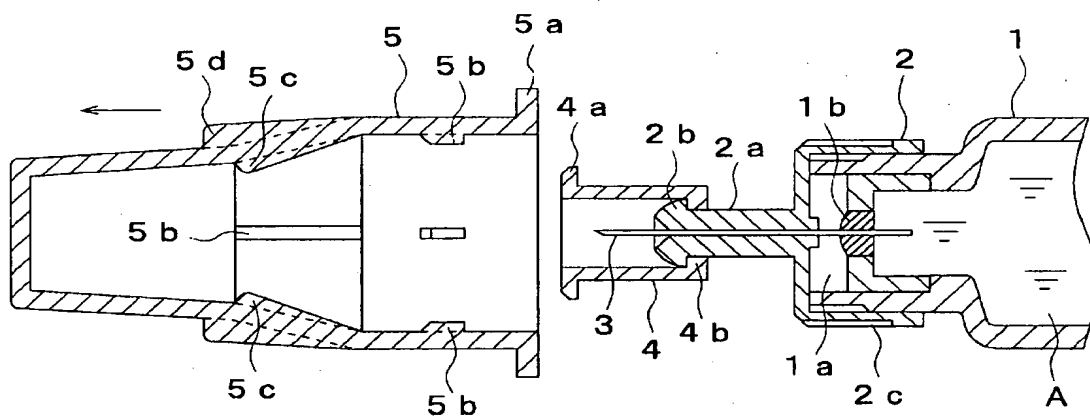


(b)

[図6]

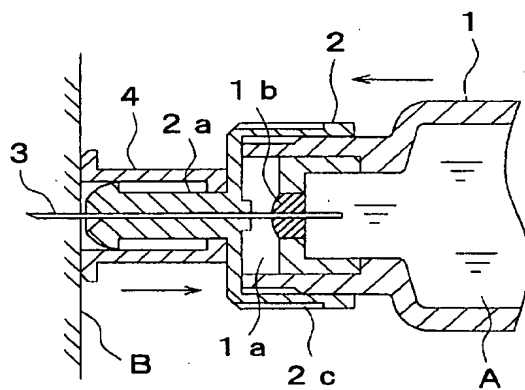


(a)

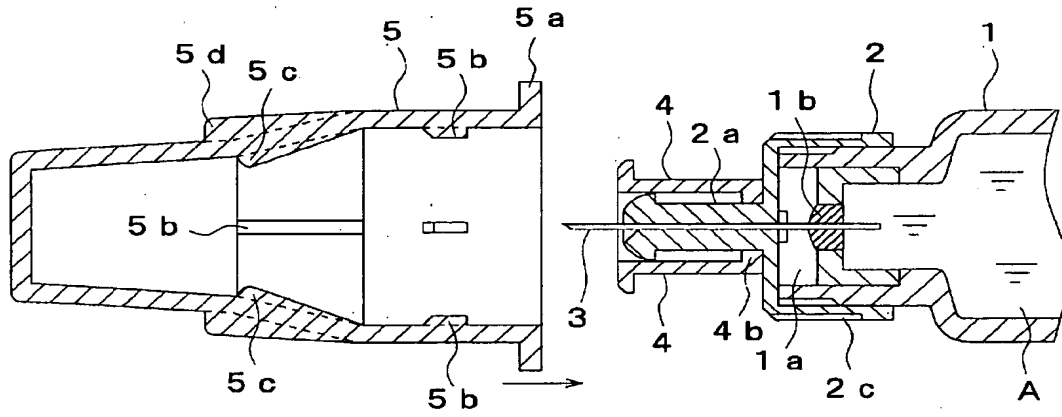


(b)

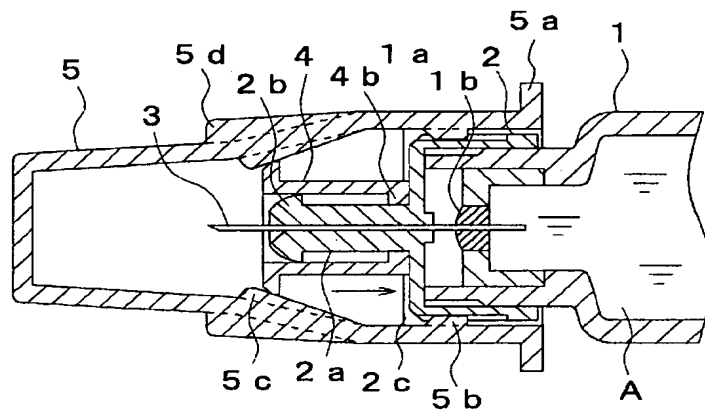
[図7]



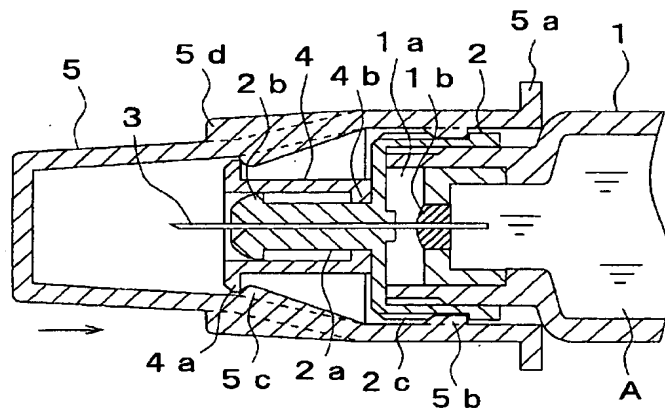
[図8]



(a)



(b)



(c)